

О.Б. БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ РЕАЛІЗАЦІЇ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ ЗАТ «ГАЛИЧИНА»

В работе исследована динамика реализации молочной продукции в Украине за 2007-2009 гг. Эта задача решается построением и анализом рядов динамики. Для выявления тренда, сезонной и случайной составляющих проведено моделирование рядов динамики реализации молочной продукции. Применялся метод увеличения интервалов и метод аналитического выравнивания. Определены индексы сезонности.

У роботі досліджено динаміку реалізації молочної продукції в Україні за 2007-2009 р.р. Це завдання вирішується побудовою та аналізом рядів динаміки. Для виявлення тренду, сезонної та випадкової складових проведено моделювання рядів динаміки з реалізації молочної продукції. Використовувався метод збільшення інтервалів та метод аналітичного вирівнювання. Визначено індекси сезонності.

In the report the selling dynamics of dairy products in the Ukraine for 2007-2009 is analyzed. This problem is solved by construction and analysis of dynamic rows. The modeling of dynamic rows is developed for detection of trend, seasonal and random components. The method of interval increase and the method of analytical alignment are used. Indices of seasonality are derived.

Вступ. Молочна промисловість України – це одна з провідних галузей агропромислового комплексу України. Питома вага галузі в загальних обсягах харчової та переробної промисловості складає понад 18 %, у той час як м'ясна – 13 %, тютюнова – 10 % і кондитерська – 6 % [1].

ЗАТ „Галичина» створено на базі Радехівського маслозаводу 1 червня 1998 року. На сьогоднішній день ЗАТ "Галичина" входить до п'ятірки лідерів серед виробників цільномолочної продукції в Україні та є одним з основних постачальників молокопродукції Західного регіону України, та має за мету розширити сферу свого впливу на інші регіони. Основним видом діяльності ЗАТ "Галичина" є виробництво цільномолочної продукції. Але крім цього в асортиментному портфелі є молоко, сметана, кефір, йогурт, маслянка, масло, сухе молоко [1].

Поквартальні або помісячні рівні багатьох показників соціально-економічних явищ суттєво залежать від *сезонності* (сезонних коливань, сезонної хвилі) [2-5]. Сезонний характер у молочній промисловості проявляється не стільки в виробництві, скільки в коливанні цін на молочну продукцію протягом року. Тому дослідження сезонних коливань цін на молочну продукцію в Україні є актуальним та має важливе практичне значення.

1. Постановка задачі. Реалізація молочної продукції ЗАТ "Галичина" її дистриб'юторами – Київськими торгівельними представництвами (КТП) «Балковський» і «Потієнко» за 2007-2009 рр. наведена в графах 1–4 таблиць 1 та 2 відповідно [1].

Таблиця 1 – Реалізація молочної продукції ЗАТ "Галичина" КТП «Балковський» за 2007–2009 рр., млн. грн.

Місяць	Роки			Квартал	Роки		
	2007	2008	2009		2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8
I	–	97336,96	118728,33	1	34873,83	324850,94	352070,04
II	8389,61	116654,51	121183,27				
III	26484,22	110859,47	112158,44				
IV	42558	122942,12	161141,00	2	178992,13	345658,58	554503
V	68585,07	111246,87	187151,00				
VI	67849,06	111469,59	206211,00				
VII	74324,52	133277,34	210883,00	3	209982,78	407463,73	594765
VIII	71949,4	135027,44	193351,00				
IX	63708,86	139158,95	190531,00				
X	91096,96	155893,48	173193,00	4	273083,59	444702,58	331571
XI	90617,06	137496,74	158378,00				
XII	91369,57	151312,36	–				

Таблиця 2 – Реалізація молочної продукції ЗАТ "Галичина" КТП «Потієнко» за 2007–2009 рр., млн. грн.

Місяць	Роки			Квартал	Роки		
	2007	2008	2009		2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8
I	–	84464,97	114203,46	1	4801,91	271398,1	342297,59
II	–	98259,81	110516,21				
III	4801,91	88673,32	117577,92				
IV	26829,3	91157,69	111387	2	123943,49	307675,98	383822
V	46786,91	105509,07	124008				
VI	50327,28	111009,22	148427				
VII	56970,37	122326,76	167741	3	173494,22	362700,92	500719
VIII	56351,3	118579,67	168260				
IX	60172,55	121794,49	164718				
X	92094,37	127058,48	145498	4	271117,47	381412,29	268205
XI	88734,19	120146,99	122707				
XII	90288,91	134206,82	–				

Необхідно виділити з рядів динаміки тренд, випадкову та сезонну складові, визначити індекси сезонності.

2. Методологія та результати дослідження. Чисельні дані, наведені в таблицях 1 та 2, являють собою динамічні ряди. Місячні дані одного року через вплив випадкових факторів можуть бути нетиповими для виявлення тенденції розвитку явища. Тому доцільно визначати індекси сезонності в середньому за три роки. Для цього використовується така методика [2–4]: 1) для кожного місяця за три роки обчислюється середня величина цін на молочну продукцію за формулою: $\bar{y}_i = \frac{\sum y}{n}$, де y_i – місячні рівні за три роки; n – кількість місяців;

2) визначається середньорічний рівень цін для триріччя: $\bar{y}_{\text{ср}} = \frac{\sum \bar{y}_i}{n}$; 3) обчислюються індекси сезонності: $\bar{I}_s = \frac{\bar{y}_i}{\bar{y}_{\text{ср}}} \cdot 100 \%$.

За даною методикою виділимо в рядах динаміки сезонні складові (рис. 1).

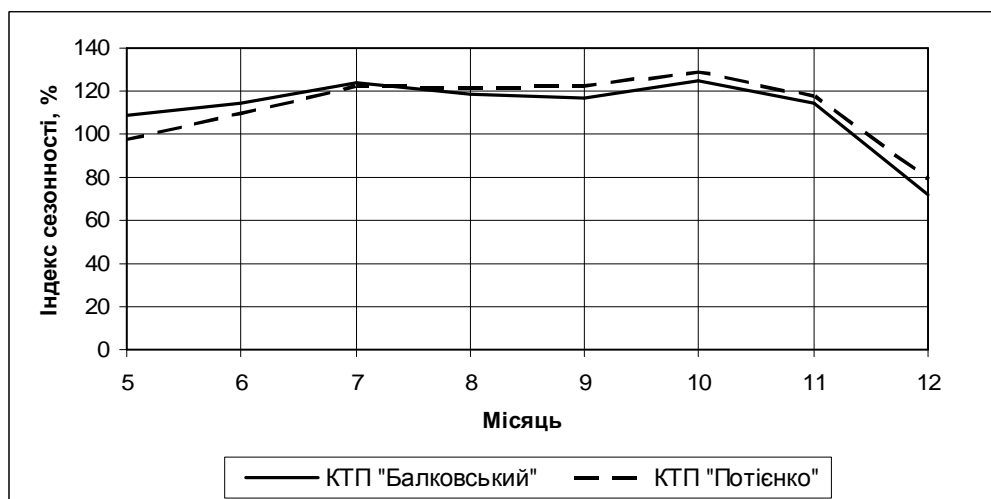


Рис. 1. Сезонні коливання цін на молочну продукцію в Україні за місяць

Із рис. 1 видно, що в листопаді-грудні та у квітні-липні зазвичай спостерігається зниження цін на продукцію молочної галузі на 10-15 %, що відповідає аналогічній тенденції світового ринку [1]. Водночас в інші місяці ціни на молочну продукцію підвищуються, що пояснюється зростанням закупівельних цін на молоко, яке стимулюється поміж іншим збільшенням експорту сировини в Росію та до інших країн-сусідів.

Проте різні напрями змін за окремими місяцями рівнів даних рядів динаміки затрудняє висновки про основну тенденцію реалізації молочних продуктів,

тому для вирівнювання рядів динаміки використовуємо *метод збільшення інтервалів* [2–4], тобто об'єднаємо відповідні місячні рівні у квартальні (табл. 1, 2, графи 5–8). Для розрахунку значень *тренду, сезонної та випадкової складових* для кожного рівня ряду використовується така методика [5]: 1) за квартальними даними за всі роки розраховується рівняння тренду (*метод аналітичного вирівнювання*) та вирівняні за ним рівні, що позначаються \tilde{y}_{ij} , де i – номер року; j – номер кварталу; 2) кожний фактичний рівень ділиться на відповідний вирівняний для розрахунку індексів сезонності C_{ij} ; 3) індекси сезонності усереднюються за всі роки, одержуємо середні індекси сезонності для кожного кварталу:

$$\bar{c}_j = \frac{\sum_{i=1}^k c_{ij}}{k}, \text{ де } i - \text{номер року; } k - \text{кількість років; } j - \text{номер кварталу;}$$

4) вирівняні рівні помножуються на середні індекси сезонності для відповідних кварталів, отримуємо вирівняні рівні з урахуванням сезонності \tilde{y}'_{ij} : $\tilde{y}'_{ij} = \tilde{y}_{ij} \cdot \bar{c}_j$; 5) обчислюються відхилення (та їхні квадрати) за рахунок сезонності: $u_{\text{сез}}_{ij} = \tilde{y}'_{ij} - \tilde{y}_{ij}$; 6) визначаються відхилення (та їхні квадрати) за рахунок випадкових коливань: $u_{\text{вер}}_{ij} = y_{ij} - \tilde{y}'_{ij}$.

З аналізу фактичних даних рядів динаміки видно, що вони розміщені близько до прямої лінії (рис. 2). Тоді вирівнювання рядів динаміки здійснюється за прямою, яка описується рівнянням тренду у вигляді функції $Y_t = a_0 + a_1 t$, де a_0, a_1 – параметри рівняння тренду, t – порядковий номер періодів часу. Рівняння, що описують пряму лінію тренду, мають такий вигляд: $Y_t = 337710 + 17891t$, $R^2 = 0,685$ (КТП «Балковський»); $Y_t = 282632 + 14863t$, $R^2 = 0,655$ (КТП «Потієнко»).

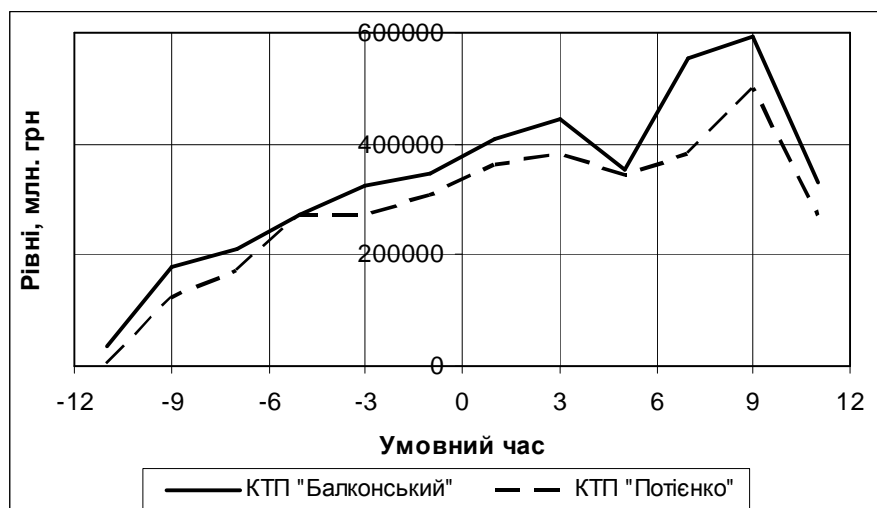


Рис. 2. Реалізація молочної продукції ЗАТ «Галичина» за 2007–2009 рр.

Виділимо в рядах динаміки сезонні складові (рис. 3).

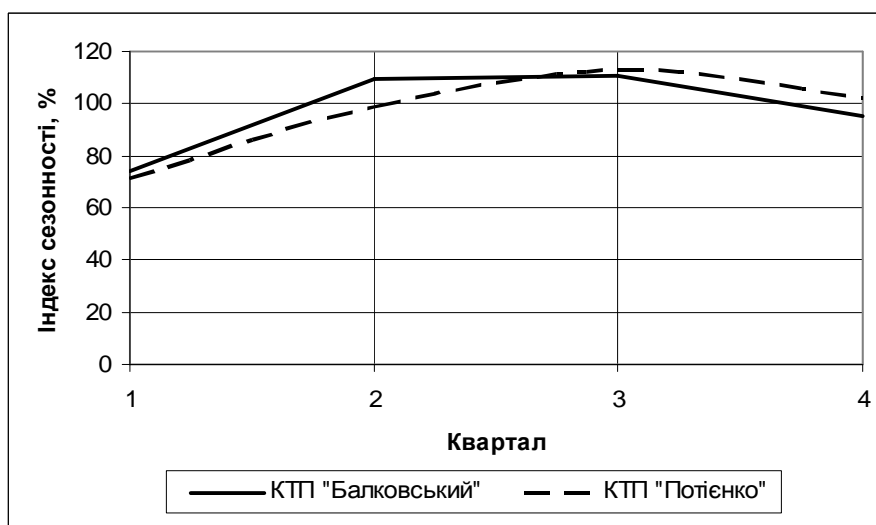


Рис. 3. Сезонні коливання цін на молочну продукцію в Україні за квартал

На рис. 3 сезонність в коливанні цін на молочну продукцію має чітко виражений характер: спостерігається зниження цін на продукцію молочної галузі у 1-му кварталі на 26 % та 4-му кварталі на 5 %, а зростання у 3-му кварталі на 12 %, що не суперечить результатам, одержаним за місячними даними (рис. 1).

Висновки

1. Проведено моделювання часових рядів з реалізації молочної продукції в Україні, тобто виділено тренд, випадкову та сезонну складові.

2. Визначено, що лінії тренду описуються лінійними функціями, та одержано їх параметри: $a_0 = 337710$; $a_1 = 17891$ (КТП «Балковський»); $a_0 = 282632$; $a_1 = 14863$ (КТП «Потієнко»). Це означає, що кожен квартал реалізація молочної продукції ЗАТ "Галичина" в Україні збільшується в середньому на 16 тис. грн.

3. Обробка місячних даних показала, що в листопаді-грудні та у квітні-липні зазвичай спостерігається зниження цін на продукцію молочної галузі на 10-15 %, що відповідає аналогічній тенденції світового ринку [1]. Водночас в інші місяці ціни на молочну продукцію підвищуються, що пояснюється зростанням закупівельних цін на молоко, яке стимулюється поміж іншим збільшенням експорту сировини в Росію та до інших країн-сусідів.

4. З результатів обробки квартальних даних видно, що сезонність в коливанні цін на молочну продукцію в Україні за 2007–2009 р.р. має чітко виражений характер: спостерігається зниження цін на продукцію молочної галузі у 1-му кварталі на 26 % та 4-му кварталі на 5 %, а зростання у 3-му кварталі на 12 %, що не суперечить результатам, одержаним за місячними даними.

Список літератури: 1. Кудлай В.Г. Ринок молока і молокопродуктів: стан, тенденції та перспективи розвитку (на прикладі Київської області): дис. канд. екон. наук: 08.07.02. – К.: КНЕУ, 2004. – 19 с. 2. Білоцерківський О.Б., Замула О.О., Ширяєва Н.В. Статистика: текст лекцій. – Х.: НТУ «ХПІ», 2009. – 96 с. 3. Лугінін О.Є., Білоусова С.В. Статистика: підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 580 с. 4. Єріна А.М., Пальян З.О. Теорія статистики: Практикум. – К.: Знання, 2006. – 255 с. 5. Елисеєва И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: учебник. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 480 с.

Надійшла до редколегії 22.03.11

УДК 332.1:338.49

О.В. ВАСИЛЬЄВ, канд. екон. наук, доцент, ХНАМГ, Харків

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ В СИСТЕМІ РИНКОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ РЕГІОНУ

Стаття посвящена дослідженню взаємозв'язків розвитку ринкової інфраструктури регіону. Предложена система показателей развития рыночной инфраструктуры в разрезе отдельных составляющих. Оценены вариация показателей. Обоснованы выводы, которые характеризуют связи развития отдельных составляющих рыночной инфраструктуры региона.

Ключевые слова: рыночная инфраструктура, региональное развитие, оценка развития инфраструктуры.

Стаття присвячена дослідженню взаємозв'язків розвитку ринкової інфраструктури регіону. Запропоновано систему показників розвитку ринкової інфраструктури в розрізі окремих складових. Оцінена